

SZTUCZNA INTELIGENCJA BĘDZIE WSPÓŁPRACOWAĆ Z EUROPEJSKIM ASTRONAUTĄ NA ISS

We współpracy z IBM, Airbus prowadzi dla niemieckiej agencji kosmicznej DLR prace nad korzystającym ze sztucznej inteligencji asystentem dla astronautów – systemem CIMON (Crew Interactive MObile CompanioN). Demonstrator tej technologii, będący ważącym ok. 5 kg urządzeniem wielkości piłki lekarskiej, zostanie wypróbowany na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) przez astronautę Alexandra Gersta w trakcie przygotowywanej przez Europejską Agencję Kosmiczną (ESA) misji Horizons w okresie między czerwcem a sierpniem tego roku.

„W dużym skrócie, CIMON będzie pierwszym systemem wsparcia misji i lotów opartym na sztucznej inteligencji” wyjaśnia Manfred Jaumann, dyrektor ds. Microgravity Payloads w firmie Airbus. „Jesteśmy pierwszą firmą w Europie, która dostarczy na ISS swobodnie unoszące się w powietrzu urządzenie – swego rodzaju „latający mózg” – i opracuje sztuczną inteligencję przeznaczoną do użytku załogi tej stacji.” Pionierskie osiągnięcia odnotowano już na samym etapie produkcji – opowiada dalej Jaumann – decydując się na nowatorskie rozwiązania w konstrukcji systemu CIMON, którą wykonano z tworzywa i metalu metodą druku 3D.

CIMON ma pomagać astronautom w wykonywaniu rutynowych prac, na przykład przez wyświetlanie procedur lub – dzięki jego wynikającej z zastosowania sieci neuronowej zdolności do „uczenia się” – przez proponowanie rozwiązań dla różnorodnych problemów. CIMON korzysta z działającej we współpracy z chmurą sztucznej inteligencji IBM Watson, która w połączeniu z wyświetlaną na interfejsie użytkownika twarzą oraz komunikacją głosową czyni go prawdziwym „towarzyszem” misji ISS. Współpracując z CIMON-em, członkowie załogi mogą nie tylko wykonywać kolejne kroki proponowanych przez niego list kontrolnych i procedur, ale też wchodzić z neuronowym asystentem w niezwykle interakcję. CIMON nie tylko ułatwia pracę przy wykonywaniu codziennych rutynowych zadań, ale też pomaga zwiększyć jej wydajność, przyczynia się do powodzenia misji i zwiększa poziom bezpieczeństwa, gdyż może również służyć za system wczesnego ostrzegania o problemach technicznych.

Koncepcję systemu pomocniczego początkowo rozważano w firmie Airbus w ramach samodzielnie finansowanego badania. Punkt zwrotny nastąpił w sierpniu 2016 r., gdy mająca siedzibę w Bonn niemiecka agencja kosmiczna DLR zleciła ekspertom europejskiego koncernu aeronautycznego realizację tego projektu. Od tego czasu 50-osobowy zespół projektowy, w którego skład weszli specjaliści z Airbusa, DLR, IBM i monachijskiego Uniwersytetu im. Ludwika Maksymiliana (LMU) pracował nad nadaniem CIMON-owi obecnego kształtu i powołaniem go do życia. System uczy się obecnie orientacji przestrzennej i poruszania się, gromadzi wiedzę przy użyciu systemu sztucznej inteligencji Watson i ćwiczy rozpoznawanie swoich ludzkich współpracowników.

System Watson był między innymi uczony przy użyciu próbek głosu i zdjęć Alexandra Gersta. Do jego

bazy danych załadowano też liczne procedury i plany modułu Columbus Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Alexander Gerst mógł też współdecydować o wyborze ekranowej twarzy CIMON-a i jego komputerowego głosu - wszystko po to, aby astronautcie łatwiej było „zaprzyjaźnić się” ze swoim elektronicznym „kolegą z pracy”.

Gdy tylko zakończą się testy funkcjonalne nowego systemu, Gerst będzie mieć łącznie trzy okazje, aby popracować z CIMON-em: będą prowadzić doświadczenia na kryształach, wspólnie układać kostkę Rubika i wykonają razem skomplikowany eksperyment medyczny, w którym CIMON odegra rolę „inteligentnej” latającej kamery.

Pierwsze „kosmiczne” doświadczenia czekają CIMON-a już w marcu tego roku: głównym obszarem badań podczas 31. serii lotów parabolicznych DLR będą testy i optymalizacja algorytmów GNC (naprowadzania, nawigacji i kontroli) w warunkach zerowej grawitacji.